

RESEARCH THEMES

GENOMES AND PRODUCTION IMPROVEMENT

The centre devotes over a third of its manpower to work on the genetic improvement of livestock and on plant health. The main objectives are to understand how the genes in an organism are organised and how they function, so as to identify and select those that influence traits of interest such as quantity, quality, resistance, adaptation and behaviour. This research aims on the one hand to offer breeders the stock that best suits their needs taking into the many environmental constraints, and on the other hand to acquire fundamental knowledge about model plants that can then be transferred to crop plants.

FOOD SAFETY

In 2009, INRA inaugurated TOXALIM, a food toxicology centre, to federate research on food safety at various stages of its production: from the health of farm animals through to food processing. In fact, in the course of their everyday lives, people are exposed to thousands of chemical substances.

The objective is to build up knowledge to understand the action mechanisms of these products, appreciate the risks and their effects and devise detection tools. This work allows the production of public expert reports and recommendations on a European scale, which is helping to put healthy foods on the market.

TRANSFORMATION OF AGRICULTURAL PRODUCTS

The use of renewable plant-derived biomass has become one of the centre's key fields of study. To transform this biomass, researchers are using a combination of chemical and mechanical processes and also biological agents such as micro-organisms and enzymes. The goal is to produce energy, chemical products and innovative materials such as bio-kerosenes, bioplastics and probiotics. The optimisation of these processes involves a close collaboration with industrial partners in order to perfect technologies that save energy and respect the environment.

ENVIRONMENT AND MARKET ECONOMICS

INRA economists are working in many different areas: environmental economics, agricultural and agribusiness markets, organisational and financial economics, and even neuroeconomics (behavioural economics).

A constant watch is kept on sensitive topics such as climate change, large-scale distribution, carbon tax, health crises etc. and mathematical models designed to forecast possible scenarios. The overall aim is to create tools that can assist economic and political players in making important decisions, in anticipating society's expectations, playing a part in public debates and, more particularly, producing expert advice and consulting.

ENVIRONMENT, REGIONAL PLANNING AND SOCIETY

INRA researchers are studying the relationship between agricultural and environmental resources and human decision-making processes.

Given the variety of resources that need to be managed and the wide diversity of stakeholders, many different skills are needed for support, consultation and management. This involves numerous areas of research including social sciences, agronomy, as well as economics and ecology.

These studies enable us to understand what is at stake in the existing systems and their limits, and to provide tools for managing resources and agronomic structures that are more sustainable and respectful of the environment.

LES CHIFFRES CLÉS

- 5 axes de recherches
- 15 Unités de Recherches, dont 12 en partenariat avec des établissements d'enseignement supérieur et de recherche,
- 5 Unités Expérimentales implantées en région
- 2 Unités de Service
- 1 Unité d'Appui à la Recherche
- 900 chercheurs, ingénieurs et techniciens
- 2 des 9 plateformes de la Génopole
- 9 implantations régionales

KEY FIGURES

- 5 scientific axes
- 15 research units, of which 14 are in partnership with higher teaching and research establishments.
- 5 experimental units
- 2 service units
- 1 research support unit
- 900 researchers, engineers and technical staff
- 2 out of the 9 genopole platforms
- 9 regional sites



INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE
Chemin de Borde-Rouge Auzeville BP 52627 31328 Castanet-Tolosan cedex
Tél : +33 (0)5 61 28 50 28 Fax : +33 (0)5 61 28 52 80
www.toulouse.inra.fr



ACCÈS

En voiture

- Rocade direction Montpellier, sortie n°19 (Le Palays-Ramonville-Castanet)
- Suivre direction Ramonville Castanet
- Au rond point du métro, tourner à gauche direction Carcassonne (D813)
- Continuer pendant 3,5 km et prendre à gauche au feu (3^{ème} rond point) direction INRA
- Continuer pendant 600 m jusqu'à l'entrée du campus

En métro

- Ligne B jusqu'au terminus Ramonville Saint Agne
- Puis bus n°62 direction Castanet Tolosan
- Descendre à la station « INRA »

En bus

- Ligne 62 au départ de la station « Métro Ramonville St Agne »
- Ligne 81 au départ de la station « Université Paul Sabatier »
- Descendre station « INRA »

En avion depuis l'aéroport de Toulouse Blagnac

- En voiture, prendre direction Toulouse et suivre les indications ci dessus
- En navette aéroport, rejoindre le centre de Toulouse descendre station Compans-Cafarelli et prendre la ligne B du métro et suivre les indications ci dessus



Janvier 2011 - Crédits photo : Inra - Responsables de la publication : David Charrier - Conception : Catherine Aroux - Service communication - Impression SSG - Impression sur du papier recyclé.



Centre de recherche
Toulouse Midi-Pyrénées

Toulouse Midi-Pyrénées
research center

Institut National de la Recherche Agronomique

ALIMENTATION
AGRICULTURE
ENVIRONNEMENT



LES THÉMATIQUES

GÉNOME ET AMÉLIORATION DES PRODUCTIONS

Le centre consacre plus d'un tiers de ses effectifs aux travaux sur l'amélioration génétique des animaux d'élevages et sur la santé des plantes. L'objectif est de comprendre l'organisation et le fonctionnement de l'ensemble des gènes d'un organisme, pour ensuite identifier et éventuellement sélectionner ceux qui contrôlent les caractères d'intérêts : quantité, qualité, résistance, adaptation, comportement. Ces recherches visent à répondre aux attentes sociétales, que ce soit en proposant aux éleveurs des reproducteurs adaptés à leurs besoins et aux contraintes de l'environnement ou bien par l'acquisition de nouvelles connaissances sur des plantes modèles, transférables ensuite aux plantes d'intérêts agronomiques.

SÉCURITÉ SANITAIRE DES ALIMENTS

En 2009 l'Inra inaugure un pôle de toxicologie alimentaire TOXALIM pour fédérer les recherches sur la sécurité sanitaire des aliments à différentes étapes de leurs productions : de la santé des animaux d'élevage à la transformation des produits. En effet, au cours de leur vie les individus sont exposés à des milliers de substances chimiques. L'objectif est de développer des connaissances pour comprendre les mécanismes d'actions de ces produits, connaître les risques et leurs effets et concevoir des outils de détection. Ces travaux permettent de produire des expertises publiques et des préconisations à l'échelle Européenne qui contribuent à la mise sur le marché d'aliments sains.

TRANSFORMATION DES PRODUITS AGRICOLES

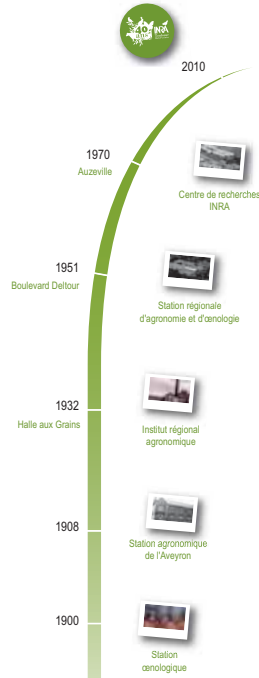
L'utilisation de la biomasse (déchets verts non alimentaires) est devenue l'une des problématiques clés du centre. Pour transformer cette biomasse, les chercheurs combinent des procédés chimiques et mécaniques et l'utilisation d'agents biologiques, microorganismes et enzymes. Le but est la production d'énergie, de produits chimiques et de matériaux innovants dans les secteurs clés que sont l'énergie, la chimie, la santé, l'alimentation et l'environnement. L'optimisation de ces procédés permet un partenariat industriel pour mettre au point des technologies économes en énergie et respectueuses de l'environnement, tel que les bios kérosènes, le bioplastique, les probiotiques...

ÉCONOMIE DE L'ENVIRONNEMENT ET DES MARCHÉS

Les économistes de l'Inra travaillent sur de nombreux domaines : économie de l'environnement, des marchés agricoles et des filières agroalimentaires, économie des organisations, finance ou encore la neuro-économie (économie comportementale). Ils assurent une veille permanente sur des sujets sensibles (changement climatique, grande distribution, taxe carbone, crise sanitaire...) et construisent des modèles mathématiques pour réaliser des scénarios prospectifs. Le tout pour créer des outils d'aide à la décision des acteurs économiques et des politiques, anticiper les attentes sociétales, contribuer aux débats publics et particulièrement produire de l'expertise et du conseil.

ENVIRONNEMENT, TERRITOIRE ET SOCIÉTÉ

Les chercheurs de l'Inra travaillent sur les relations entre ressources agricoles et environnementales, et processus de décision humains. Au vue de la variété des ressources à gérer et de la grande diversité d'acteurs, de nombreuses compétences sont nécessaires pour l'accompagnement, le conseil et la gestion. Les recherches à ce niveau sont menées dans de nombreux domaines : sciences sociales, agronomie mais aussi économie ou écologie. Ces travaux permettent de comprendre les enjeux des systèmes en place et leurs limites, et de fournir des outils, en perspective d'une gestion des ressources et des structures agronomiques toujours plus durables et respectueuses de l'environnement.



HISTORIQUE

La Station œnologique, créée en 1900 et la Station agronomique de l'Aveyron, créée en 1908, fusionnent en 1932 avec les laboratoires toulousains pour fonder l'Institut régional agricole. C'est en 1946 que ce dernier s'installe à la Halle aux Grains en plein cœur de Toulouse, et devient la Station régionale d'agronomie et d'œnologie, aïeule du centre Inra.

En 1951, la station profite de son intégration à l'Inra récemment fondé pour migrer vers la côte pavée, boulevard Deltour.

Enfin, en 1970, la station d'agronomie et d'œnologie devient le centre de recherche Inra de Toulouse et s'installe sur la commune d'Auzesville-Tolosane. 40 ans après, ce ne sont pas moins de 825 hectares de terres dont 56900 m² de bâtiments avec près de 900 chercheurs, ingénieurs et techniciens qui composent l'Institut Inra en Midi-Pyrénées.

LE DISPOSITIF

15 Unités de recherche

- AGIR Agrosystèmes et agricultures, Gestion de ressources, Innovations et Ruralités (Inra / INP Toulouse / associée à l'INRA*)
- BIA Biométrie et Intelligence Artificielle (Inra)
- CEFS Comportement et Ecologie de la Faune Sauvage (Inra)
- DYNAPOR Dynamique et Ecologie des Paysages Agriforestiers (Inra / INP Toulouse)
- GBF Génétique et Biotechnologie des fruits (Inra / INP Toulouse)
- GREMAQ Groupe de Recherche en Economie Mathématique et Quantitative (Inra / CNRS / UT1 Capitole / EHESP*)
- IHAP Interactions Hôtes-Agents Pathogènes (Inra / INP Toulouse)
- LCA Laboratoire de Chimie Agro-Industrielle (Inra / INP Toulouse)
- LERNA Laboratoire d'Economie des Ressources Naturelles (Inra / UT1 Capitole / associée au CNRS)
- LGC Laboratoire de Génétique Cellulaire (Inra / INP Toulouse)
- LIPM Laboratoire d'Interactions Plantes-Microorganismes (Inra / CNRS / associée à l'UT3 Paul Sabatier*)
- LISBP Laboratoire d'Ingénierie des Systèmes Biologiques et des Procédés (Inra / CNRS / INSA Toulouse* / associée à l'UT3 Paul Sabatier)
- SAGA Station d'Amélioration Génétique des Animaux (Inra)
- TANDEM Tissus Animaux, Nutrition, Digestion, Ecosystème et Métabolisme (Inra / INP Toulouse)
- TOXALIM TOXicité ALIMENTAIRE (Inra / INP Toulouse / associée à l'UT3 Paul Sabatier)

2 Unités de Service

- CNRGV Centre National de Ressources Génétiques Végétales
- ODR Observatoire du Développement Rural

3 Unités Sous Contrat en partenariat avec l'Inra

- ECOLAB : Laboratoire d'Ecologie fonctionnelle (UT3 Paul Sabatier / CNRS / INP Toulouse)
- SCSV : Surface Cellulaire et Signalisation chez les Végétaux (CNRS / UT3 Paul Sabatier)
- CPTP : Centre de Physiopathologie de Toulouse-Purpan (Inserm* / UT3 Paul Sabatier)

5 Unités Expérimentales implantées en région

- Domaine expérimentale d'Auzesville, Haute-Garonne : céréales et oléagineux
- Lafage, Aveyron: ovins laitiers et viande
- Langlade, Haute-Garonne: ovins viandes
- La Verrière, Tarn: bovins culards
- PECTOUL: Pôle d'Expérimentation animale Cunicole TOULousain, Haute-Garonne

**Institut National Polytechnique / Ecole Nationale de Formation Agricole / Centre National de la Recherche Scientifique / Université Toulouse 1 / Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales / Université Toulouse 3 / Institut National des Sciences Appliquées / Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale*

LA POLITIQUE DE PARTENARIAT

L'Inra s'inscrit en Midi-Pyrénées au cœur d'un contexte scientifique très fort : diversité et dynamique de la recherche, Toulouse second pôle universitaire de France (6 universités, 12 écoles d'ingénieurs, 15 900 chercheurs, 113 800 étudiants)

UN PARTENARIAT SCIENTIFIQUE AVEC :

- Le pôle de compétences Toulouse Agri-campus, G.I.S.
- La génopole Toulouse Midi-Pyrénées (science du vivant / étude des génomes)
- L'IFR40 (sciences végétales)
- Réseaux Thématiques de Recherche Avancée « Toulouse Sciences Economiques »

UN PARTENARIAT ÉCONOMIQUE ET SOCIÉTAL AVEC LES PÔLES DE COMPÉTITIVITÉ RÉGIONAUX :

- Agrimp Innovation (ingénierie des agro chaînes / industrie agroalimentaire)
- Cancer Bio Santé dans le cadre du consortium Aliment Sécurité Sanitaire et Santé (PA3S)
- Aerospace Valley (monde rural / environnement)

Un partenariat institutionnel, en particulier avec les collectivités territoriales locales, notamment avec la Régional Midi-Pyrénées